

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1 095 103

O 5258 VII/55 d

ANMELDETAG: 22. DEZEMBER 1956

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 15. DEZEMBER 1960

1

Die Erfindung bezieht sich auf die Ausbildung eines Saugkastens für Langsiebpapiermaschinen.

Bekanntlich weist der Belag eines solchen Saugkastens, über welchen das Sieb hinwegläuft, Durchbrechungen auf, durch die Wasser aus der Faserstoffaufschwemmung unter der Einwirkung des im Kasten vorhandenen Vakuums abgesogen wird. Die Durchbrechungen haben dabei verschiedenartigste Formen. So sind außer Lochungen auch Querschlitze gebräuchlich, welche senkrecht oder winklig zur Laufrichtung des Siebes über die Breite desselben verlaufen. Es ist auch bekannt, solche Querschlitze in der Laufrichtung schräg nach unten gerichtet auszubilden.

Es ist weiterhin schon als zweckmäßig erkannt worden, die Tragfläche des Belages unter dem Sieb möglichst gering zu halten. Ein begrenzender Faktor in dieser Hinsicht war jedoch das Erfordernis, den Belag bzw. die die Schlitze bildenden Stege ausreichend starr herzustellen und weiterhin Abbiegungen des Siebes in die Öffnungsweite der Schlitze unter der Einwirkung des angewandten Vakuums zu vermeiden. Die Erhöhung des Vakuums und damit der Entwässerungswirkung bedingt aber eine entsprechende konstruktive Ausbildung des Belags, ebenso wie der erhöhte Anlagedruck eine Erhöhung der Abnutzung des Siebes und des Belages ergibt.

Die Erfindung bezweckt, die Entwässerungsleistung der Saugkästen von Langsiebpapiermaschinen zu erhöhen, ohne daß die vorerwähnten Nachteile in Erscheinung treten.

Zu diesem Zweck werden die Saugkästen von Langsiebpapiermaschinen, deren Belag mit Querschlitzen versehen ist, die in Laufrichtung des über ihn hinweggeführten Siebes schräg nach unten gerichtet sind, in der Weise ausgestaltet, daß mindestens einer der durch die Schlitze gebildeten Stege des Belages mit einem gegen die hintere Kante des Steges geradlinig abfallenden Teil ausgestattet ist, der mit dem Sieb einen Winkel von nicht mehr als 5° , gemessen bei Maschinenstillstand, bildet.

Durch den Lauf des Siebes über solche Stege des Belages wird eine Saugwirkung erzielt, welche die Entwässerungswirkung durch das Vakuum wesentlich ergänzt.

Es ist zwar ferner bereits bekannt, in der Bahnbildungszone von Langsiebpapiermaschinen Abstreifer unter dem Sieb vorzusehen, die mit einem ebenen, mit dem umlaufenden Sieb in Berührung stehenden Teil sowie mit sich hieran anschließenden abfallenden Teilen ausgestattet sind. Abgesehen davon, daß diese Abstreifer nicht als Saugkastenbelag vorgesehen sind, bilden danach sowohl die vorderen als auch die rückwärtigen Leitkanten an ihren Berührungsstellen mit dem Langsieb einen Winkel von 90° . Erst unter den

Saugkasten für Langsiebpapiermaschinen

Anmelder:

The Ontario Paper Company Limited,
Thorold, Ontario (Kanada)Vertreter: Dr. K. Griesing, Patentanwalt,
Hönebach bei Bebra, Bahnhofstr. 9

Beanspruchte Priorität:

V. St. v. Amerika vom 27. Dezember 1955

Peter Ellis Wrist, Quebec (Kanada),
ist als Erfinder genannt worden

2

vorderen und hinteren rechtwinklig abfallenden Kanten dieser Abstreifer sind die abfallenden Teile vorgesehen, die zur Erleichterung des Wasserabflusses dienen sollen, aber nicht wie beim Gegenstand der Erfindung dazu bestimmt sind, im Zusammenwirken mit dem Papiermaschinensieb bei der Entwässerung der Papierbahn mitzuwirken. Zwar sind auch quer zur Laufrichtung des Siebes sich erstreckende Abstreifer bekannt, die — ausgehend von ihrer vorderen spitzwinkligen Leitkante — einen ebenen, mit der Siebunterseite in Berührung stehenden Teil aufweisen, welcher in einen geradlinig abfallenden Teil übergeht; doch handelt es sich auch hiernach weder um einen Saugkastenbelag noch um einen abfallenden Teil, der mit dem Sieb einen Winkel von nicht mehr als 5° bildet, so daß auch mittels dieser bekannten Einrichtung der erfindungsgemäße zusätzliche Entwässerungseffekt nicht in Erscheinung tritt.

An Hand der Zeichnungen soll der Gegenstand der Erfindung nachstehend näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Saugkasten,

Fig. 2 eine Teilaufsicht auf den Saugkastenbelag mit quer, d. h. rechtwinklig zur Laufrichtung des Siebes angeordneten Schlitzen und

Fig. 3 eine andere Ausführungsform entsprechend Fig. 2 mit winklig zur Laufrichtung angeordneten Querschlitzen.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Langsieb angedeutet, welches von links nach rechts verläuft. Der Saugkasten

ist allgemein mit 2 bezeichnet und weist einen Vakuumanschluß 3 auf. Der Belag des Saugkastens besteht aus einem vorderen Steg 8 und einem hinteren Steg 6, zwischen welchen eine Reihe von Stegen 8a, 8b ... angeordnet sind. Diese Stege erstrecken sich quer zur Laufrichtung des Siebes. Zwischen diesen Stegen werden quer zur Laufrichtung des Siebes verlaufende Schlitz 12 gebildet, die in Laufrichtung des Siebes schräg nach unten gerichtet sind.

Der vordere Steg 8 besteht auf seiner Oberfläche aus einem ebenen Teil 4 zum Tragen des Siebes 1 und daran anschließend aus einem geradlinig abfallenden Teil 5. In gleicher Weise sind die Querstege 8a, 8b ... auf der Oberfläche mit einem ebenen Teil 10 und anschließend in Laufrichtung mit einem geradlinig abfallenden Teil 11 versehen. Weiterhin haben sie eine Leitkante 9, welche, wie an sich bekannt, als Schaber zur Entfernung des an der Unterseite des Siebes anhängenden Wassers dienen. Die Leitkante 9 verläuft entsprechend der Schrägstellung der Querschlitze mit einem spitzen Winkel zum Sieb entgegen dessen Laufrichtung.

Um eine seitliche Starrheit des Belages des Saugkastens zu erhalten, können Verbindungsstege 7 in entsprechenden Abständen zwischen benachbarten Quersteinen 8, 8a, 8b ... angeordnet sein. Diese Verbindungsstege liegen versenkt unter der Oberfläche des Belages.

Die Länge des abfallenden Teiles 5, 11 und der Spaltwinkel zwischen dem abfallenden Teil und dem Sieb 1 sind von großer Bedeutung und müssen sorgfältig ausgewählt werden. Für Winkel aufwärts bis zu 5°, gemessen bei Maschinenstillstand, ist die zusätzliche Entwässerungswirkung des abfallenden Teiles der Stege im wesentlichen proportional der Größe des Winkels und der Länge des abfallenden Teiles. Über 5° ist die zusätzliche Entwässerungswirkung der abfallenden Stegteile gering.

Die nützliche Länge des abfallenden Teiles hängt von der Konsistenz des Stoffes auf dem Sieb über dem Saugkasten ab. Wenn die Konsistenz steigt, verringert sich die nutzbringende Länge des abfallenden Teiles. Für den ersten Saugkasten einer üblichen Langsiebmaschine, bei dem die Konsistenz im allgemeinen im Bereich von 2% liegt, ist eine Länge von 9,5 bis 12,7 mm das Maximum der nutzbringenden Länge.

Die Länge des ebenen oder flachen Teiles 10 ist nicht so wichtig. Er soll jedoch eine genügende Länge aufweisen, um die erforderliche Auflage für das Sieb zu ergeben und um eine Dichtwirkung gegen das Einschleusen von Luft zu bewirken.

Der Eintritt von Luft in den Spalt zwischen dem abfallenden Teil 11 und der Unterseite des Siebes 1 würde eine Verringerung der zusätzlichen Entwässerungswirkung ergeben. Der Eintritt von Luft wird durch zwei Mittel ausgeschaltet. Einmal wird das an der Unterseite des Siebes anhängende Wasser durch die Leitkante 9 eines jeden Steges abgeschabt und

fließt dann über die Leitkante unter Bildung eines abdichtenden Wulstes herab. Zweitens ist der ebene Teil 10 eines jeden Steges 8a, 8b usw. genügend lang, um den Luftzutritt in diesen Spalt auszuschließen.

Der Abstand der Stege ist durch die Saugwirkung des gewünschten Vakuums bestimmt. Der Zwischenraum zwischen den Stegen ergibt die Fläche, auf welche das angewandte Vakuum wirksam ist. Das Anteilverhältnis der Entwässerung der beiden Mittel zueinander d. h. des angewandten Vakuums und der zusätzlichen Saugwirkung durch die abfallenden Teile, kann durch Einstellen des Abstandes der Stege und der Länge der abfallende Teile geändert werden.

Bei den gebräuchlichen, geschlitzten Saugkästen sind — wie schon erwähnt — die Abmessungen der Stege und ihr Zwischenraum durch die Forderung bestimmt, daß eine genügende Starrheit der Stege gegeben ist und weiterhin, daß eine übermäßige Abbiegung des Siebes über den Schlitz vermieden wird. Bei einem solchen Saugkasten drückt die gesamte Breite des oberen Teiles eines jeden Steges gegen die Unterseite des Siebes, und seine Abmessungen sind durch strukturmäßige Erfordernisse bedingt. Bei der Ausbildung eines Saugkastens nach der Erfindung liegt ein Steg nur mit einem geringen Teil seiner gesamten Breite gegen die Unterseite des Siebes an. Durch die zusätzliche Entwässerungswirkung des abfallenden Teiles wird außerdem ein geringeres Vakuum erforderlich, um die gewünschte Entwässerungswirkung zu erzielen. Dementsprechend ist auch das Bestreben, daß das Sieb abwärts zwischen die tragenden ebenen Flächen gezogen wird, vergleichsweise vermindert.

Wenn in der vorstehenden Beschreibung von Querschlitzen die Rede ist, so sollen danach nicht nur Saugkästen eingeschlossen werden, bei welchen die Stege genau im rechten Winkel zur Laufrichtung des Siebes angeordnet sind, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Es können vielmehr auch solche mit schräg zur Sieblaufrichtung angeordneten Stegen verwendet werden, wie sie z. B. in Fig. 3 dargestellt sind.

PATENTANSPRUCH:

Saugkasten für Langsiebpapiermaschinen, dessen Belag mit Querschlitzen versehen ist, die in Laufrichtung des über ihn hinweggeführten Siebes schräg nach unten gerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der durch die Schlitz 12 gebildeten Stege (8, 8a, 8b ...) des Belages mit einem gegen die hintere Kante des Steges geradlinig abfallenden Teil (5 bzw. 11) ausgestattet ist, der mit dem Sieb (1) einen Winkel von nicht mehr als 5°, gemessen bei Maschinenstillstand, bildet.

In Betracht gezogene Druckschriften:
USA-Patentschriften Nr. 2 712 776, 2 694 345,
2 487 202, 1 826 735.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

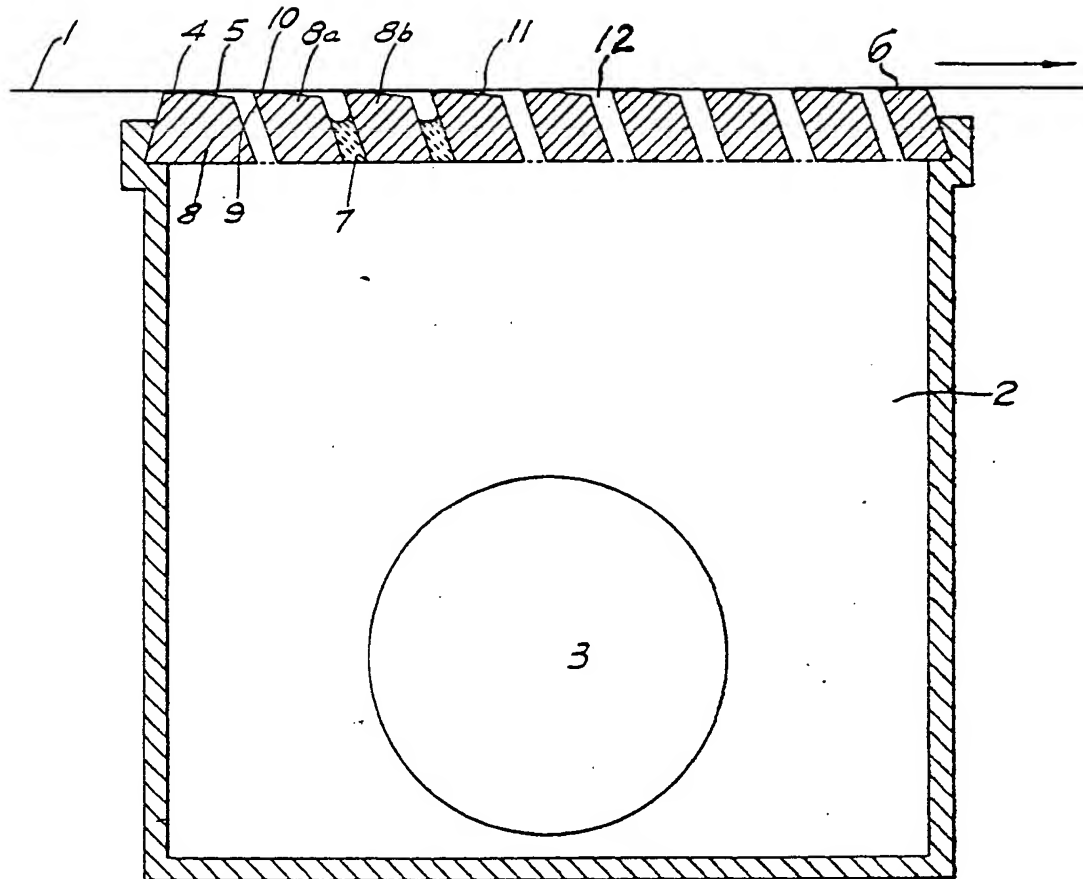


Fig. 1

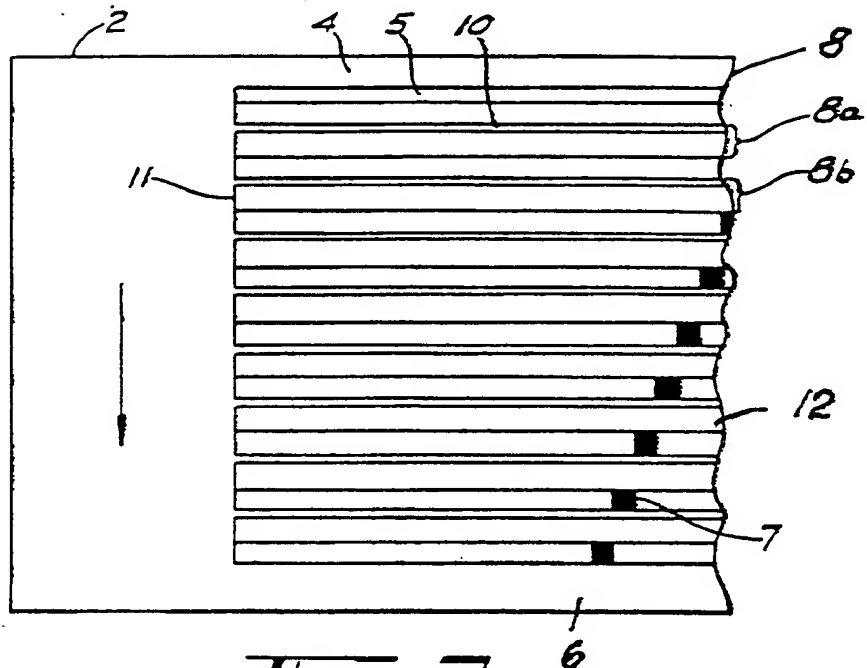


FIG. 2

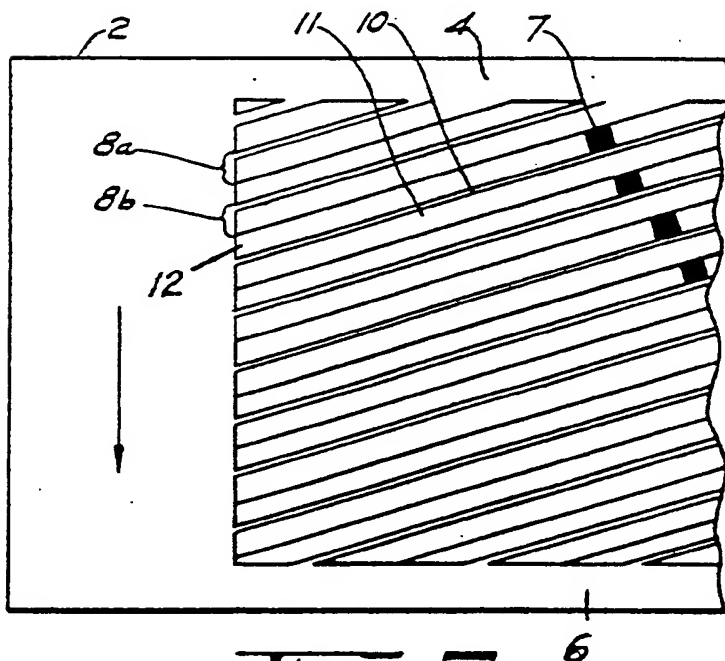


FIG. 3